

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-322478

(43)公開日 平成10年(1998)12月4日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

FI

H04M 11/08

H04M 11/08

G06F 17/30

H04H 1/08

H04H 1/08

H04M 3/00

B

H04M 3/00

3/42

J

3/42

3/50

A

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全13頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平9-125339

(22)出願日

平成9年(1997)5月15日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 浦 誠治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72)発明者 和田 浩美

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

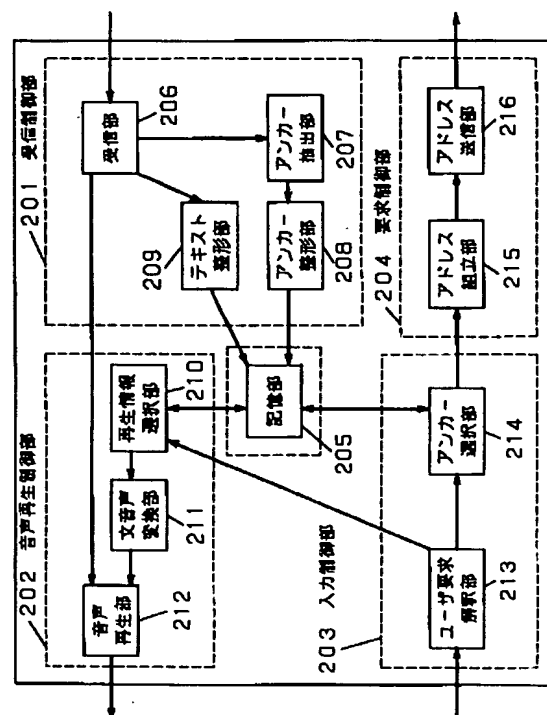
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 音声によるハイパーテキストアクセス装置

(57)【要約】

【課題】 電話機能を持つ携帯端末等でWWWブラウザを実装する試みが行われているが、実装に多くのメモリが必要であり機器のコストアップにつながる。また、携帯端末等の小画面で、WWW情報を表示するのは困難である。また、WWWの大量のデータを携帯端末等の移動端末で受信する場合、通信費も高い。

【解決手段】 WWW情報はWWWサーバ装置から本発明の装置に送られ、そこで音声に変換されたWWW情報を、ユーザは電話端末装置から通常の音声通話状態で取得することができる。この時、リンクと文章を分離して、リンクのみを整理して読み上げることで、音声によるハイパーリンク検索を可能とする。これにより、携帯端末等から通信回線を通して、インターネット上のWWWの様なハイパーテキスト形式の文書として記述された情報の音声による取得を可能にする。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ハイパーテキスト情報を管理するハイパーテキストサーバ装置からハイパーテキスト情報を構成する音声情報とテキスト情報とハイパーテキストへのリンクを示すアンカー情報の全てまたはそのいずれかを受信し加工処理する受信制御部と、前記受信制御部で受信した音声情報と前記受信制御部で受信したテキスト情報とアンカー情報を音声に変換したものを再生する音声再生制御部と、ユーザから入力された指示を受ける入力制御部と、前記入力制御部で解釈されたユーザが指定したリンク先アドレスを前記ハイパーテキストサーバ装置に送信する要求制御部と、前記受信制御部で受信し加工処理した情報を記憶する記憶部から構成されることを特徴とする音声によるハイパーテキストアクセス装置。

【請求項2】受信したハイパーテキスト情報に音声情報へのリンクを示すアンカー情報が含まれているか否かを判定し、含まれている場合には前記要求制御部を起動して前記ハイパーテキストサーバ装置に音声情報の送信を要求し、音声情報受信時には前記音声再生制御部を起動する前記受信制御部を備えたことを特徴とする請求項1記載の音声によるハイパーテキストアクセス装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電話機や電話機能を持つ携帯端末から通信回線を通して、ハイパーテキスト形式の文書として記述された情報の音声による取得を可能にする装置に関する。特に、インターネット上に構築されているワールドワイドウェブ情報をこれらの電話機から参照することを可能にする装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、インターネット上でWWW（ワールドワイドウェブ）と呼ばれるマルチメディアデータを含むハイパーテキストによる情報の提供が行われている。WWW上の情報は、一般にはパーソナルコンピュータ上で動作するWWWブラウザと呼ばれるハイパーテキストのビューワー機能を持つソフトウェアを用いて参照することができる。

【0003】図17は、インターネット上のWWW情報に、パーソナルコンピュータや携帯情報端末からWWWブラウザを用いてアクセスする場合の従来例である。

【0004】1701はパーソナルコンピュータ、携帯情報端末からの画面データを表示するディスプレイ装置である。

【0005】1702はパーソナルコンピュータ、携帯情報端末に実装されたWWWブラウザである。

【0006】1703はWWWブラウザ1702から要求されたHTML（Hiper Text Markup Language）で記述されたWWW情報を取得し、WWWブラウザ1702に送信するWWWサーバ装置である。

【0007】WWWブラウザ1702はWWWサーバ装置1703に対して、http get requestメッセージ1704を送信する。

【0008】WWWサーバ装置1703は、http get requestメッセージ1704で指定されたURL（Uniform Resource Locators）に位置するウェブページを取得し、http responseメッセージ1705を用いてWWWブラウザ1702に対して、取得したHTML形式のファイルを送信する。

【0009】http responseメッセージ1705を受信したWWWブラウザ1702はHTMLを解釈してレイアウト画面1706を構成し、ディスプレイ装置1701にレイアウト画面1706を表示する。

【0010】WWW上のサービスは、ニュース、天気予報等の情報の提供だけでなく、航空券やホテルの予約サービス、電子決裁を用いたショッピング等に拡大されており、多くの人がより気軽にWWWへアクセスできるようになることが望まれている。そこで近年、パーソナルコンピュータ以外に、ワードプロセッサ、テレビ、携帯端末、携帯電話等で、WWWブラウザを実装し、パーソナルコンピュータがなくてもより手軽にWWW上の情報の参照を可能にしようとする試みが行われている。

## 【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかし、WWWブラウザの実装には多くのメモリ資源が必要であり、メモリの増加は機器のコストアップにつながる。

【0012】また、マルチメディア情報を含むWWW情報は、パーソナルコンピュータ上で見ることを前提にレイアウトされており、電話機や携帯端末や携帯電話等の、パーソナルコンピュータと比較すると小さな画面に表示するには不向きである。

【0013】また、WWWの大量のデータを携帯端末や携帯電話等の移動端末で受信する場合には、伝送速度が構内LAN等と比較して遅いため長時間の通信が必要である。このことは固定網と比べて通信費が高い移動体通信網を利用する場合の問題となる。

【0014】本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、固定網の電話機、携帯端末、携帯電話などの移動端末に対して、音声によって既存のWWWへのアクセスを可能にする、音声によるハイパーテキストアクセス装置を提供することを目的とする。

【0015】画像情報を含む大量のWWW情報は、WWW情報を提供するサーバ装置から音声によるハイパーテキストアクセス装置に送られ、そこで音声に変換されたWWW情報を、ユーザは電話端末装置から通常の音声通話状態で取得することができる。

【0016】従来の技術として、例えば特開平6-46016号公報「無線伝送方式による新聞記事音声情報提供システム」においては、新聞記事のテキストデータを

10

20

30

40

50

受信システムで受信し、受信システム側で受信した新聞記事のテキストデータを音声合成することが提案されている。

【0017】しかしながら、ここで受信する新聞記事はテキストデータのみで構成され、なおかつハイパーリンク構造を持つものではないため、従来技術をWWW情報に適用した場合、WWW情報のテキスト部分を単に音声合成し、音声出力しただけではハイパーリンク構造中の次のテキストへのリンクと文章が混在している為、容易にリンクをたどることができない。

【0018】本発明の請求項1はかかる問題に鑑み、リンクと文章を分離して、リンクのみを整理して読み上げることで、音声によるハイパーリンク検索を可能とする音声によるハイパーテキストアクセス装置を提供することを目的とする。

【0019】また、WWW情報の中には、体言止め、キーワードのみで構成されていて、単に音声に変換しただけではその内容を理解することが難しいものも存在する。

【0020】本発明の請求項2はかかる問題に鑑み、あらかじめWWW情報の解説として登録してある音声情報を、ユーザからの指示がなくとも自動的に再生させることを可能とする音声によるハイパーテキストアクセス装置を提供することを目的とする。

#### 【0021】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するため、請求項1の発明は、ハイパーテキスト情報を管理するハイパーテキストサーバ装置からハイパーテキスト情報を構成する音声情報とテキスト情報とハイパーテキストへのリンクを示すアンカー情報の全てまたはそのいずれかを受信し加工処理する受信制御部と、前記受信制御部で受信した音声情報と前記受信制御部で受信したテキスト情報とアンカー情報を音声に変換したものを再生する音声再生制御部と、ユーザから入力された指示を受ける入力制御部と、前記入力制御部で解釈されたユーザが指定したリンク先アドレスを前記ハイパーテキストサーバ装置に送信する要求制御部と、前記受信制御部で受信し加工処理した情報を記憶する記憶部から構成される。

【0022】上記問題点を解決するため、請求項2の発明は、請求項1記載の音声によるハイパーテキストアクセス装置において、受信したハイパーテキスト情報に音声情報へのリンクを示すアンカー情報が含まれているか否かを判定し、含まれている場合には前記要求制御部を起動し、前記ハイパーテキストサーバ装置に音声情報の送信を要求し、音声情報受信時には、前記音声再生制御部を起動する前記受信制御部を備える。

#### 【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

【0024】（実施の形態1）図1は、本発明の実施の

形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置のシステム全体の構成図を示すものである。図1において、101は、ユーザがハイパーテキスト情報にアクセスするための電話端末装置、102は、電話端末装置101からの要求を受け、ハイパーテキスト情報を音声に変換して電話端末装置101に送信する本発明の音声によるハイパーテキストアクセス装置、103は、音声によるハイパーテキストアクセス装置102からのハイパーテキスト情報のアドレスを受信し、音声によるハイパーテキストアクセス装置102に送信するハイパーテキストサーバ装置である。

【0025】図2は、図1における音声によるハイパーテキストアクセス装置102の構成図を示すものである。

【0026】図2において、201は、ハイパーテキスト情報を管理するハイパーテキストサーバ装置から、音声情報、テキスト情報、アンカー情報の全てまたはそのいずれかを受信し、加工処理する受信制御部、202は、受信制御部201において受信した音声情報を再生、もしくはテキスト情報、アンカー情報を音声に変換して再生する音声再生制御部、203は、ユーザからの指示を受ける入力制御部、204は、ハイパーテキストサーバ装置に対してアンカー情報から抽出したリンク先アドレスを送信する要求制御部、205は、受信制御部201で受信したハイパーテキスト情報を加工処理した結果を記憶しておく記憶部である。

【0027】さらに、受信制御部201は、ハイパーテキスト構造のデータもしくは音声のストリームデータを受信する受信部206と、受信部206で受信したハイパーテキスト構造のデータから複数のリンク先情報を抽出するアンカー抽出部207と、アンカー抽出部207で抽出したリンク先情報から重複している情報を取り除き、英数字のインデックス値を振って整形し、記憶部205に保存するアンカー整形部208と、受信部206で受信したハイパーテキスト構造のデータからテキスト情報のみを抽出し、整形して記憶部205に保存するテキスト整形部209とから構成される。

【0028】音声再生制御部202は、前記テキスト整形部209により整形されたテキスト情報と、前記アンカー整形部208で生成された、英数字のインデックスを割り振られたアンカー情報のいずれを再生させるかというユーザの指示を受け、該当する情報を記憶部205から読み出す再生情報選択部210と、再生情報選択部210において読み出されたテキスト情報もしくはアンカー情報を音声情報に変換する文音声変換部211と、受信部206で受信した音声のストリームデータもしくは、再生情報選択部210において選択され、文音声変換部211によって生成された音声情報を再生する音声再生部212とから構成される。

【0029】入力制御部203は、再生情報選択部21

10

20

30

40

50

0へのユーザからの指示や、次に参照したいリンク先の指示等のユーザからの要求を解釈するユーザ要求解釈部213と、音声再生部212から再生された複数のアンカー情報を聞き、ユーザが出した、ユーザ要求解釈部213で解釈された次に参照したいリンク先の指定を受け、記憶部205に記憶されているリンク先情報を取得するアンカー選択部214から構成される。

【0030】要求制御部204は、アンカー選択部214が記憶部205から読み出したリンク先情報からリンク先のアドレスを組み立てるアドレス組立部215と、  
10 アドレス組立部215により組み立てられたリンク先アドレスをハイパーテキストサーバ装置に送信するアドレス送信部216とから構成される。

【0031】以上のように構成された本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置の動作の概要を以下に示す。

【0032】ここで、図3は本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置が、ハイパーテキストサーバ装置からハイパーテキストデータを受信してから、音声に変換して再生するまでの処理の流れを示すフローチャートである。

【0033】受信部206はハイパーテキストサーバ装置からデータを受信する(ステップ301)。

【0034】受信部206で受信したデータが音声のストリームデータである場合は、音声再生部212を起動しステップ303へ、受信したデータが音声のストリームデータではなく、ハイパーテキストデータである場合にはステップ304へ進む(ステップ302)。

【0035】音声再生部212は受信部206で受信した音声のストリームデータを再生し、ユーザからの要求待ち状態へ移行する(ステップ303)。

【0036】受信部206で受信したハイパーテキストデータに、アンカー情報が含まれている場合はアンカー抽出部207を起動しステップ305へ、アンカー情報が含まれていない場合はテキスト整形部209を起動してステップ308へ進む(ステップ304)。

【0037】アンカー抽出部207は、受信したハイパーテキストデータからアンカー情報を抽出し、アンカー整形部208を起動してステップ306へ進む(ステップ305)。

【0038】アンカー整形部208は抽出されたアンカー情報のうち、リンク先のアドレスを表すテキストインデックスと、実際のリンク先のアドレスを抜き出し、順番に英数字のインデックスを割り振って整形し、ステップ307へ進む(ステップ306)。

【0039】アンカー整形部208は、ステップ307で整形された、英数字のインデックスを割り振った、リンク先のアドレスを表すテキストインデックスと、実際のリンク先のアドレスの対を記憶部205へ保存し、テキスト整形部209を起動してステップ308へ進む

(ステップ307)。

【0040】テキスト整形部209は受信したハイパーテキストデータから、テキストのレイアウト情報、テキストの修飾情報、音声情報、画像情報、空白、アンカー情報のリンク先アドレスの情報を削除し、テキストのみからなるデータ(テキスト情報)を整形し、ステップ309へ進む(ステップ308)。

【0041】テキスト整形部209は、ステップ308で整形したテキスト情報を記憶部205へ保存し、再生情報選択部210を起動してステップ310へ進む(ステップ309)。

【0042】再生情報選択部210は、記憶部205に保存されている、テキスト整形部209で整形されたテキスト情報を読み出し、文音声変換部211を起動してステップ311へ進む(ステップ310)。

【0043】文音声変換部211は、記憶部205から読み出されたテキスト情報を音声データに変換し、音声再生部212を起動して、ステップ312へ進む(ステップ311)。

20 【0044】音声再生部212は、文音声変換部211で音声データに変換されたテキスト情報を再生し、ユーザからの要求待ち状態へ移行する(ステップ312)。

【0045】ここで、図4は本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置が、ユーザからのアンカー情報の選択の指示、もしくは再生情報の選択の指示を受け、指示されたアンカー情報に対応するリンク先アドレス情報をハイパーテキストサーバ装置へ送信する、もしくは指示された情報を再生するまでの処理の流れを示すフローチャートである。

30 【0046】ユーザ要求解釈部はユーザからの指示を受信する(ステップ401)。ユーザからの指示が英数字のインデックスの入力であればアンカー情報の選択要求とみなし、アンカー選択部214を起動してステップ403へ、アンカー情報の選択要求でなければステップ406へ進む(ステップ402)。

【0047】アンカー選択部214はユーザから要求されたインデックス値をもとに記憶部205を参照し、記憶部205に要求されたアンカー情報が記憶されていればそのアンカー情報を取得し、アドレス組立部215を起動してステップ404へ、要求されたアンカー情報が記憶部205に記憶されていなければユーザからの要求待ち状態へ遷移する(ステップ403)。

40 【0048】アドレス組立部215は記憶部205から取得したアンカー情報からリンク先のアドレスを生成し、アドレス送信部216を起動してステップ405へ進む(ステップ404)。

【0049】アドレス送信部216はアドレス組立部215が生成したリンク先アドレスをハイパーテキストサーバ装置103へ送信する(ステップ405)。

50 【0050】ユーザ要求解釈部213は、ユーザからの

指示がテキストの再生要求である場合、再生情報選択部210を起動してステップ407へ進み、ユーザからの指示がテキストの再生要求でなければ、ステップ410へ進む(ステップ406)。

【0051】再生情報選択部210は、ユーザから要求されたテキスト情報を記憶部205から読み出し、文音声変換部211を起動して、ステップ408へ進む(ステップ407)。

【0052】文音声変換部211は、記憶部205から読み出されたテキスト情報を音声データに変換し、音声再生部212を起動して、ステップ409へ進む(ステップ408)。

【0053】音声再生部212は、文音声変換部211で音声データに変換されたテキスト情報を再生し、ユーザからの要求待ち状態に遷移する(ステップ409)。

【0054】ユーザ要求解釈部213は、ユーザからの指示がアンカーの再生要求である場合、再生情報選択部210を起動してステップ411へ進み、ユーザからの指示がアンカーの再生要求でなければ、ユーザからの要求待ち状態に遷移する(ステップ410)。

【0055】再生情報選択部210は、ユーザから要求されたアンカー情報を記憶部205から読み出し、文音声変換部211を起動して、ステップ412へ進む(ステップ411)。

【0056】文音声変換部211は、記憶部205から読み出されたアンカー情報を音声データに変換し、音声再生部212を起動して、ステップ413へ進む(ステップ412)。

【0057】音声再生部212は、文音声変換部211で音声データに変換されたアンカー情報を再生し、ユーザからの要求待ち状態に遷移する(ステップ413)。

【0058】以上のように動作する本発明の実施の形態1の音声によるハイパーテキストアクセス装置における具体的な動作を以下に説明する。

【0059】ここでは電話端末装置101は音声通話が可能であり、本発明の音声によるハイパーテキストアクセス装置に対して接続可能であるとする。また、電話端末装置101は、本発明の音声によるハイパーテキストアクセス装置との接続中は、音声によるハイパーテキストアクセス装置の音声再生部212により再生された音声を受話可能であるとする。また、音声通話中にプッシュボタンの押下により、本発明の音声によるハイパーテキストアクセス装置のユーザ要求解釈部213に対して、ユーザ要求を指示できるものとする。

【0060】図5は、本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置が受信するハイパーテキストデータの例である。

【0061】501は受信したハイパーテキストデータである。ハイパーテキスト501は、ここではHTML形式で記述されたWWW情報であり、このWWW情報の

URL形式のアドレスは、<http://www.marumaru.co.jp/>である。また、この場合、音声によるハイパーテキストアクセス装置が接続されているハイパーテキストサーバ装置は、WWWサーバ装置である。

【0062】WWW情報501は、レイアウトのための各種タグ、テキストデータ、イメージデータへのリンク記述502、他のWWW情報へのリンク記述(アンカー)503、音声情報へのリンク記述(アンカー)504から構成される。

【0063】受信部206においてWWW情報501の受信が検出されると、まずアンカー抽出部207が起動する。

【0064】アンカー抽出部207はWWW情報501の中から他のWWW情報へのリンク記述503および、音声情報へのリンク記述504を抽出する。

【0065】アンカー整形部208は、抽出された他のWWW情報へのリンク記述503および、音声情報へのリンク記述504から、リンク先のテキストインデックス(図6)と、リンク先のURL形式のアドレス(図7)を生成する。

【0066】リンク記述503および504におけるリンク先のアドレスは、現在参照しているWWW情報のアドレス(<http://www.marumaru.co.jp/>)からの、相対パスで記述されている場合があり、この場合は、アンカー整形部208において完全なアドレスに整形する。

【0067】さらにアンカー整形部208は、リンク先のテキストインデックス(図6)と、対応するリンク先のURL形式のアドレス(図7)を対にし、順番に英数字のインデックスを振って、アンカー情報を整形し、記憶部205に保存する。

【0068】図8はWWW情報501から、抽出、整形され、記憶部205に保存された、アンカー情報の構成図である。

【0069】ここで、801は記憶部205に保存されたアンカー情報であり、802はアンカー整形部208で割り振られた英数字のインデックスであり、803はリンク先を表すテキストインデックスであり、804はリンク先の実際のアドレスである。

【0070】アンカー情報の整形、保存が終了すると、テキスト整形部209が起動される。

【0071】テキスト整形部209はWWW情報501の中からイメージデータへのリンク記述502と、他のWWW情報へのリンク記述503と、音声情報へのリンク記述504を取り除き、さらにレイアウトを指定するためのHTMLのタグを取り除き、残されたテキストのみからなる、テキスト情報(図9)を生成し、記憶部205に保存する。

【0072】再生情報選択部210は、記憶部205か

10

20

30

40

50

ら保存されているテキスト情報(図9)を読み出し、文音声変換部211を起動する。文音声変換部においてテキスト情報を音声データに変換するアルゴリズムについては公知の技術であり、例えばビット(1995年3月号P11~20 共立出版)に記載されている。

【0073】文音声変換部211はテキスト情報(図9)を音声データ(図10)に変換し、音声再生部212を起動する。

【0074】音声再生部212は音声データ(図10)を再生し、通信回線に送信する。ユーザは電話端末装置101からこれらの再生音声聞き、もう一度再生させる情報を選択したり、アンカーを選択してリンク先の情報を取得する等の指示を行う。

【0075】なお、ユーザからの指示の入力方法については、電話端末装置101の入力ボタン装置を押した時に発生するトーン信号を用いて入力を指示する。

【0076】まず、ユーザが電話端末装置101の入力ボタン装置を押して、アンカー情報の再生を要求する場合について考える。

【0077】ユーザは音声によるハイパーテキストアクセス装置102に付与された電話番号に対してダイヤルし、通話が確立する。

【0078】この時、ユーザが電話端末装置101の入力ボタン装置プッシュボタン「0」を押して指示を行うと、電話端末装置101はトーン信号を発信し、音声によるハイパーテキストアクセス装置102の入力制御部203はこれを受信して検出し、ユーザ要求解釈部213を起動し、ユーザの指示を解釈する。ここでは、ユーザからの指示「0」はアンカー情報の再生の要求であるとする。

【0079】この時、ユーザ要求解釈部213は再生情報選択部210を起動する。再生情報選択部210は、記憶部205に記憶されているアンカー情報801の中から、英数字のインデックス802と、リンク先のテキストインデックス803を読み出し、音声再生用のアンカー情報(図11)を生成し、文音声変換部211を起動する。

【0080】文音声変換部211は音声再生用アンカー情報(図11)を音声データ(図12)に変換し、音声再生部212を起動する。

【0081】音声再生部212は音声データ(図12)を再生し、通信回線に送信し、ユーザは送信された音声データを電話端末装置101で受信して聞く。

【0082】次に、ユーザがアンカー情報を聞き、その中から一つのアンカーを選択する場合について説明する。

【0083】アンカーの選択は、ユーザが電話端末装置101の入力ボタン装置を押して、アンカーに割り振られた英数字のインデックスを入力することで行うものとする。

【0084】ユーザが電話端末装置101の入力ボタン装置を押して指示を行うと、ユーザ要求解釈部213が起動して、ユーザの指示を解釈する。ここでは、ユーザからの指示はアンカーの選択なので、ユーザ要求解釈部213はアンカー選択部214を起動する。

【0085】アンカー選択部214は、記憶部205に記憶されているアンカー情報801の英数字のインデックス802を検索し、ユーザから入力された英数字のインデックスと一致するものがあった場合、英数字のインデックス802に対応するアンカー情報を取得し、アドレス組立部215を起動する。本実施の形態では、ユーザはこの時、英数字インデックス「4」を選択したとする。

【0086】図13はユーザが英数字インデックス「4」を選択した場合にアンカー選択部214が記憶部205から取得したアンカー情報である。

【0087】アドレス組立部215は、図13のアンカー情報から、リンク先アドレス1304を抜き出し、アドレス送信部216を起動する。

【0088】アドレス送信部216は、選択されたアンカー情報のリンク先アドレス1304を、ハイパーテキストサーバ装置(WWWサーバ装置)103に送信する。

【0089】以上のように、本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置では、WWWサーバ装置にアクセスし、アンカー情報を利用してリンク先のWWW情報を取得していくことで、全世界に構築されているWWW情報の取得が音声により可能となる。

【0090】(実施の形態2)次に本発明の実施の形態2について説明する。本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置の構成図は図1と同様である。

【0091】図14は、本発明の実施の形態2において、図1における音声によるハイパーテキストアクセス装置102の構成図を示すものである。本発明の実施の形態2における図14の構成図と、本発明の実施の形態1における図2の構成図との相違は、1401の音声情報抽出部のみである。

【0092】音声情報抽出部1401は、アンカー整形部208によって整形されたアンカー情報を記憶部205へ保存し、もし、アンカー整形部208によって整形されたアンカー情報の中に、音声情報へのアンカー情報がある場合には、アドレス組立部215を起動し、音声情報へのアンカー情報を渡す。

【0093】以上のように構成された本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置の動作の概要を以下に示す。

【0094】ここで、図15は本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置が、ハ

イパーテキストサーバ装置からハイパーテキストデータを受信してから、音声に変換して再生するまでの処理の流れを示すフローチャートである。

【0095】本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置が、ハイパーテキストサーバ装置からハイパーテキストデータを受信してから、音声に変換して再生するまでの処理の流れを示すフローチャート(図15)は、本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置が、ハイパーテキストサーバ装置からハイパーテキストデータを受信してから、音声に変換して再生するまでの処理の流れを示すフローチャート(図3)と、ステップ309までの処理は同様である。

【0096】ここでは図15におけるステップ309の次の、ステップ1501以降の動作について説明する。

【0097】音声情報抽出部1401は、アンカー整形部208で整形されたアンカー情報の中に、音声情報へのアンカー情報が含まれているか否かを判定する。

【0098】音声情報へのアンカー情報が含まれている場合はアドレス組立部215を起動して音声情報へのアンカー情報を渡し、ステップ1502へ、音声情報へのアンカー情報が含まれていない場合はステップ1504へ進む(ステップ1501)。

【0099】アドレス組立部215は、音声情報抽出部1401から取得した音声情報へのアンカー情報から、リンク先のアドレスを生成し、アドレス送信部216を起動してステップ1503へ進む(ステップ1502)。

【0100】アドレス送信部216はアドレス組立部215が生成したリンク先アドレスをハイパーテキストサーバ装置103へ送信する(ステップ1503)。

【0101】再生情報選択部210は、記憶部205に保存されている、テキスト整形部209で整形されたテキスト情報を読み出し、文音声変換部211を起動してステップ1505へ進む(ステップ1504)。

【0102】文音声変換部211は、記憶部205から読み出されたテキスト情報を音声データに変換し、音声再生部212を起動して、ステップ1506へ進む(ステップ1505)。

【0103】音声再生部212は、文音声変換部211で音声データに変換されたテキスト情報を再生し、ユーザからの要求待ち状態へ移行する(ステップ1506)。

【0104】以上のように動作する本発明の実施の形態2の音声によるハイパーテキストアクセス装置における具体的な動作を以下に説明する。

【0105】図5は、本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置が受信するハイパーテキストデータの例である。ここでは、音声情報抽出部1401に関わる動作について説明する。その他の

動作については本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置の動作と同様である為省略する。

【0106】音声情報抽出部1401は、アンカー整形部208が整形したアンカー情報801を記憶部205に保存する。

【0107】音声情報抽出部1401は、アンカー整形部208が整形したアンカー情報801の中に、音声情報のアンカー情報が含まれているか否かを調べる。WWW情報501の中には、音声情報へのリンク記述504が存在するので、整形された音声情報のアンカー情報を抽出し(図16)、アドレス組立部215を起動する。

【0108】アドレス組立部215は、抽出された音声情報のアンカー情報(図16)の中から、音声情報のリンク先アドレス1604を抜き出し、アドレス送信部216を起動する。

【0109】アドレス送信部216は音声情報のリンク先アドレス1604を、WWWサーバ装置103へ送信する。

【0110】WWWサーバ装置103は、音声情報のリンク先アドレス1604で指定された音声情報をストリームデータとして、音声によるハイパーテキストアクセス装置102へ送信する。

【0111】受信部206はWWWサーバ装置から送られてきた音声情報のストリームデータを受信し、音声再生部212を起動する。

【0112】音声再生部212は音声情報のストリームデータを再生して通信回線に送信する。

【0113】以上のように、本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置では、受信したハイパーテキスト情報に音声情報へのリンクを示すアンカー情報が含まれている場合、ユーザからの指示がなくとも自動的に音声情報の再生を開始することができる。

【0114】本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置を用いることにより、文音声変換部211において変換された音声データを音声再生部212で再生するだけでは、ハイパーテキストの内容を理解することが困難な場合に、あらかじめハイパーテキストサーバ装置にデジタル化して登録しておいた、ハイパーテキストページの内容を解説した音声情報を優先的に再生することが可能となり、ユーザの利便性が向上する。

【0115】また、この本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置を用いて、従来専用の装置が必要であった音声案内システムをWWWで構築することが可能となる。

【0116】WWWサーバ装置上に音声情報とアンカー情報等で、音声案内システム用のページを設け、音声案内用の電話番号にかかってきた電話は、本発明による音

声によるハイパーテキストアクセス装置を通して音声案内システム用のページにアクセスするように設定しておく。これによってユーザからは違和感なく、これまでの専用装置を用いた音声案内システムと同様のアクセスが可能となる。

【0117】なお、本発明の実施の形態1において、ハイパーテキストデータを受信した後、抽出したテキスト情報の再生を自動的にに行っていたが、自動的に再生を行わなくとも良い。

【0118】また、あらかじめ一定の規則を設定しておくことでユーザからの指示がなくともテキスト情報とアンカー情報を再生するようにしても良い。例えば、まず始めにテキスト情報を音声に変換して再生を行い、次にアンカー情報を音声に変換して再生を行うように設定しても良い。

【0119】なお、本発明の実施の形態1において、ユーザからの指示の入力方法については、電話端末装置101の入力ボタン装置を押した時に発生するトーン信号を用いたが、電話端末装置101が、特定のボタンを押すことで何らかの制御信号を発生させる場合にはその制御信号を用いて入力を指示することも可能である。

【0120】また、電話端末装置101もしくは音声によるハイパーテキストアクセス装置102がユーザの音声認識する装置を具備している場合は、ユーザの音声により指示することも可能である。さらに、電話端末装置101が振動センサーなどのデバイスを備えている場合は、電話端末装置101を振ることにより指示させることも可能である。

#### 【0121】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1によれば、ハイパーテキストに記述された情報を音声データに変換することで、ハイパーテキスト形式の情報を音声で取得することが可能となる。

【0122】また、この時、テキスト部分を単に音声合成し、音声出力しただけではハイパーリンク構造中の次のテキストへのリンクと文章が混在している為、容易にリンクをたどることができないが、リンクと文章を分離して、リンクのみを整理して読み上げることで、音声によるハイパーリンク検索が可能となるため、電話端末装置の様な音声の取得しか出来ない端末から、音声によってWWWの様なハイパーテキストデータへのアクセスが可能となり、その実用的効果は大きい。

【0123】また、本発明の請求項2によれば、受信したハイパーテキスト情報に音声情報へのリンクを示すアンカー情報が含まれている場合、ユーザからの指示がなくとも自動的に音声情報の再生を開始することが可能となるため、ハイパーテキストデータを音声に変換して再生するだけでは、内容を理解することが困難な場合に、あらかじめハイパーテキストサーバ装置にデジタル化して登録しておいた、ハイパーテキストの内容を解説し

た音声情報を、優先的に再生することが可能となり、その実用的効果は大きい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1、実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置のシステム全体の構成図

【図2】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置の構成図

【図3】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、ハイパーテキストデータを受信して音声に変換して再生するまでの処理の流れを示すフローチャート

【図4】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、ユーザからの要求を受けてハイパーテキストサーバ装置へ新たなハイパーテキスト情報の送信を要請するまでの処理の流れを示すフローチャート

【図5】本発明の実施の形態1、実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置に受信されるハイパーテキストデータの構造例を示す図

【図6】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、抽出されたアンカー情報のテキストインデックスの例を示す図

【図7】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、抽出されたアンカー情報のリンク先アドレスの例を示す図

【図8】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、整形されたアンカー情報の構造例を示す図

【図9】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、整形されたテキスト情報の例を示す図

【図10】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、テキスト情報が文音声変換されて作られた音声データの例を示す図

【図11】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、再生用に整形されたアンカー情報の例を示す図

【図12】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、再生用に整形されたアンカー情報が文音声変換されて作られた音声データの例を示す図

【図13】本発明の実施の形態1における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、ユーザの選択により記憶部から取り出されたアンカー情報の例を示す図

【図14】本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置の構成図

【図15】本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、ハイパーテキストデータを受信して音声に変換して再生するまでの処理



の流れを示すフローチャート

【図16】本発明の実施の形態2における音声によるハイパーテキストアクセス装置において、抽出された整形済みの音声情報アンカーの例を示す図

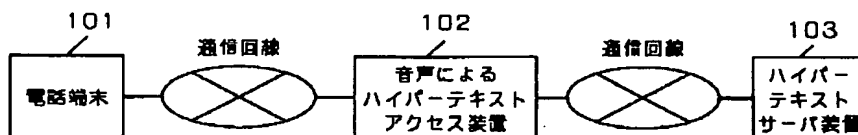
【図17】パーソナルコンピュータ、携帯情報端末からWWW情報にアクセスする従来例を示す図

【符号の説明】

201 受信制御部  
202 音声再生制御部  
203 入力制御部  
204 要求制御部  
205 記憶部

206 受信部  
207 アンカー抽出部  
208 アンカー整形部  
209 テキスト整形部  
210 再生情報選択部  
211 文音声変換部  
212 音声再生部  
213 ユーザ要求解釈部  
214 アンカー選択部  
215 アドレス組立部  
216 アドレス送信部

【図1】

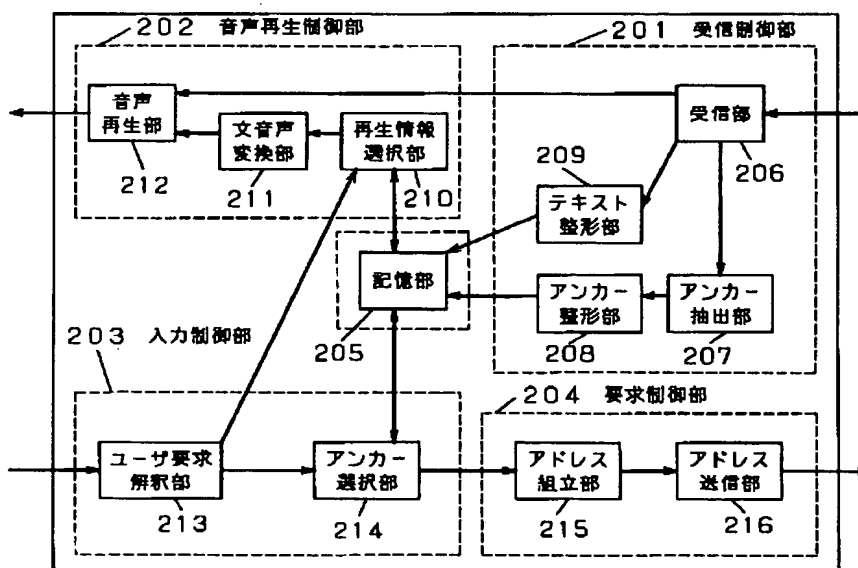


【図6】

【図11】

会社概要	1	会社概要
ニュースリリース	2	ニュースリリース
商品情報	3	商品情報
採用情報	4	採用情報
音声案内	5	音声案内

【図2】



【図12】

ichi kalshagalyou  
ni nyu-suriri-su  
san shouhinjouhou  
yon saiyoujouhou  
go onseiannai

【図7】

【図9】

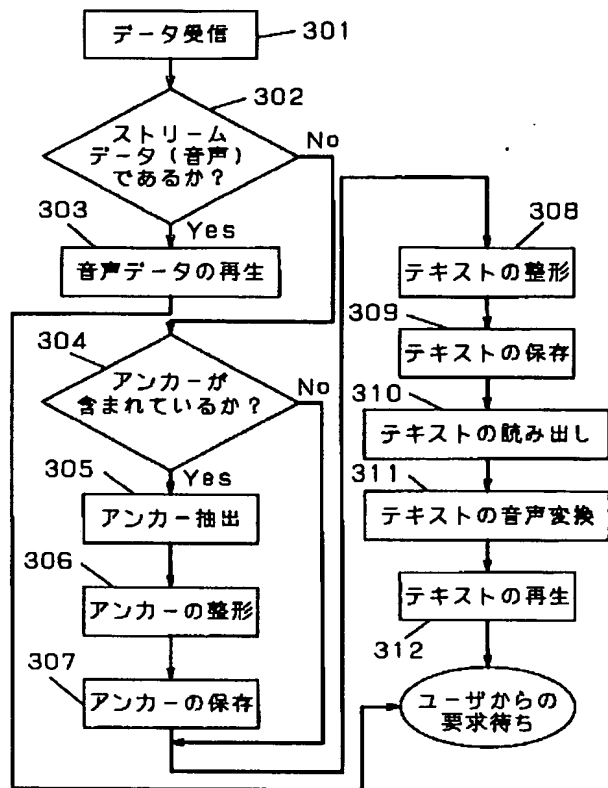
<http://www.marumaru.co.jp/gaiyou.html/>  
<http://www.marumaru.co.jp/news.html/>  
<http://www.marumaru.co.jp/shouhin.html/>  
<http://www.marumaru.co.jp/saiyou.html/>

〇〇株式会社ホームページ  
\*選択してください\*

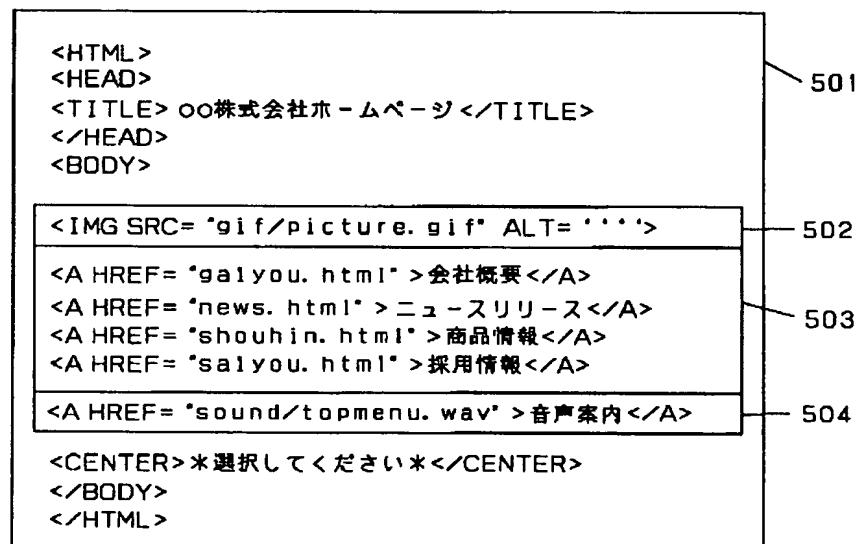
【図10】

<http://www.marumaru.co.jp/sound/topmenu.wav/> marumaru kabushiki gaisha ho-mu-pe-ji  
sentaku shite kudasai

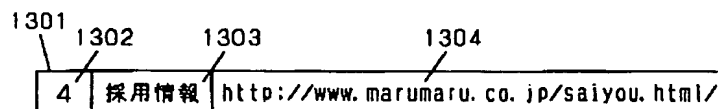
【図3】



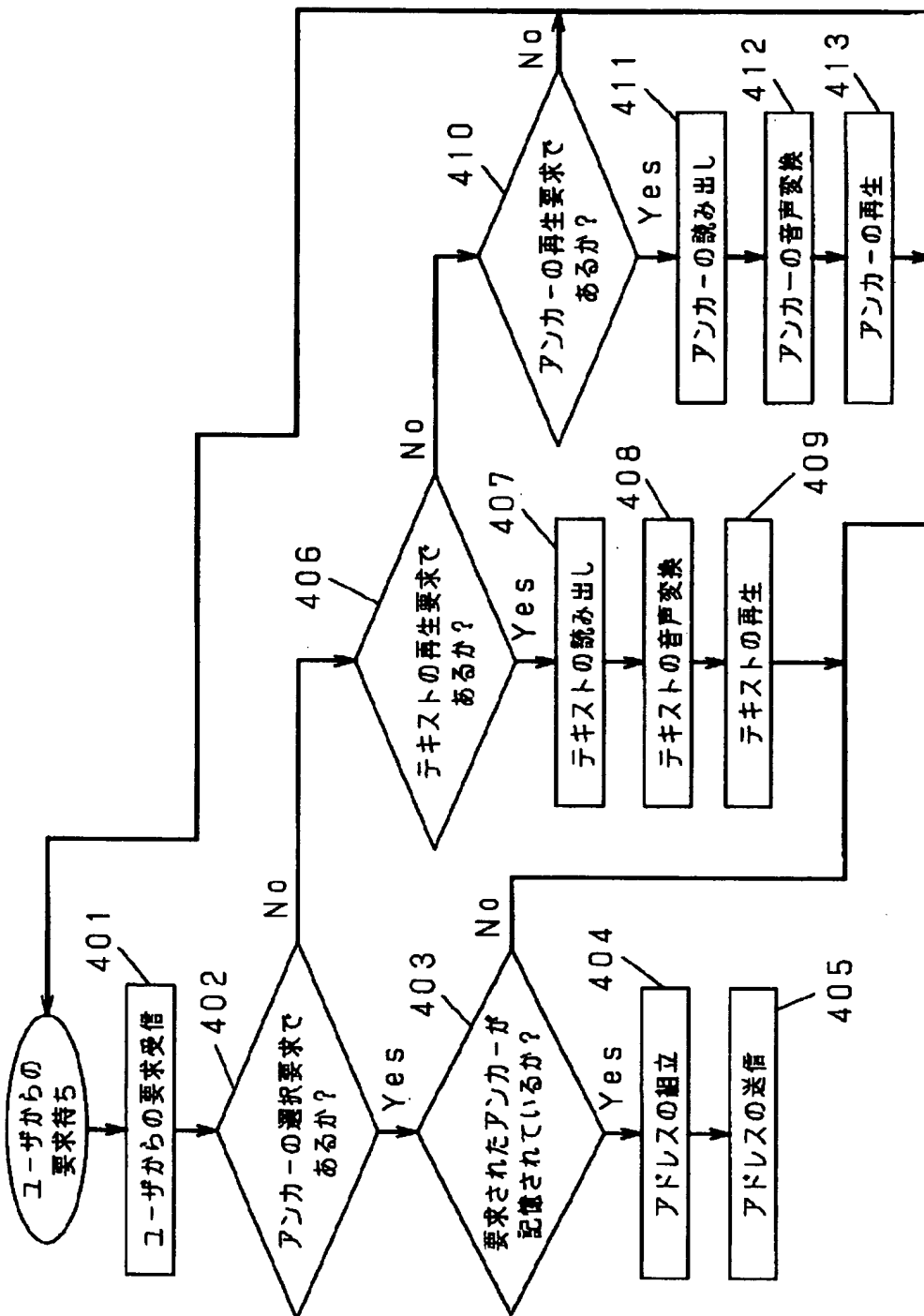
【図5】



【図13】



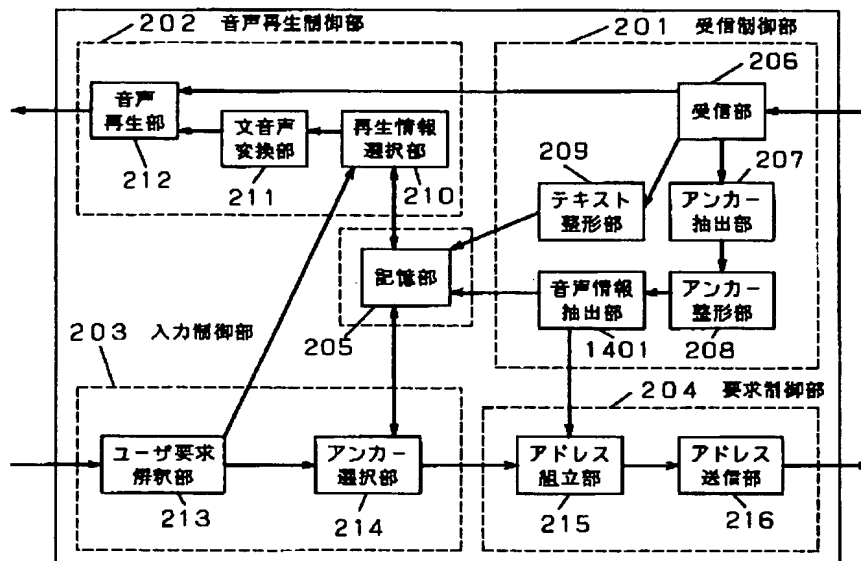
【図4】



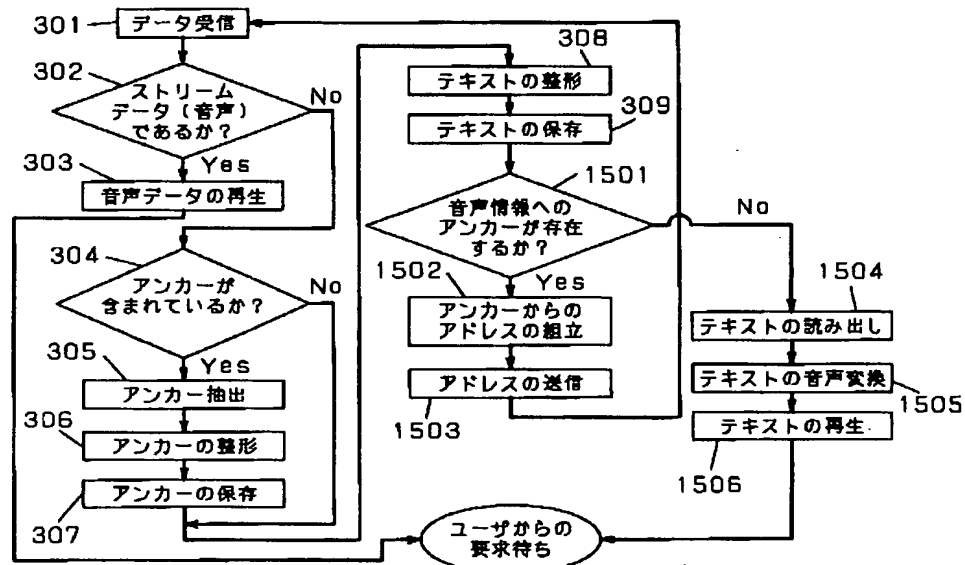
【図8】

801	802	803	804
1	会社概要	http://www.marumaru.co.jp/gaiyou.html/	
2	ニュースリリース	http://www.marumaru.co.jp/news.html/	
3	商品情報	http://www.marumaru.co.jp/shouhin.html/	
4	採用情報	http://www.marumaru.co.jp/saiyou.html/	
5	音声案内	http://www.marumaru.co.jp/sound/topmenu.wav/	

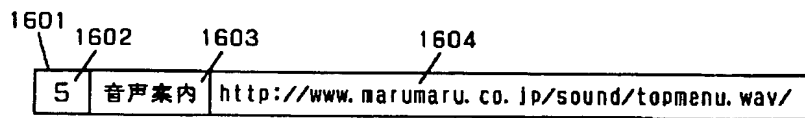
【図14】



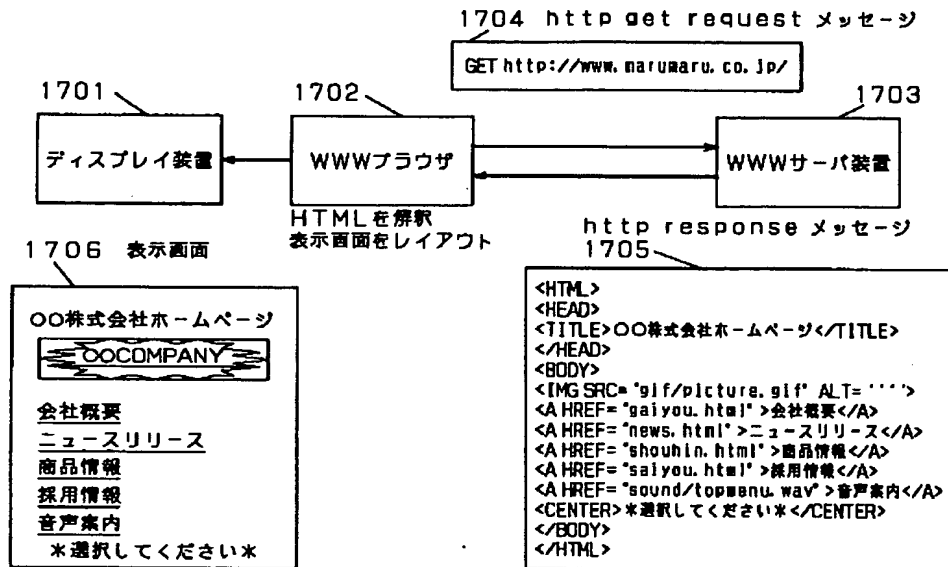
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 M 3/50

識別記号

F I

G 0 6 F 15/40

3 1 0 F

3 7 0 G

15/419

3 2 0

3/16

3 4 0 N

13/00

3 5 4 D

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**